

## Gıda Sektöründe Uygulanan Görüntü İşleme Çalışmalarının ve Tekniklerinin İncelenmesi: Literatür İncelemesi

Tolga HAYIT<sup>1\*</sup>, Hasan ERBAY<sup>2</sup> ve Fatma HAYIT<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bozok Üniversitesi, Boğazlıyan Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Teknolojileri Bölümü, Yozgat / Türkiye

<sup>2</sup>Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Kırıkkale/ Türkiye

<sup>3</sup>Bozok Üniversitesi, Boğazlıyan Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, Yozgat / Türkiye

\*Corresponding author: [tolga.hayit@bozok.edu.tr](mailto:tolga.hayit@bozok.edu.tr)

\*Speaker: [tolga.hayit@bozok.edu.tr](mailto:tolga.hayit@bozok.edu.tr)

Presentation/Paper Type: Oral / Abstract

**Özet-** Küreselleşen dünyamızda ülkemizin öne çıkan sektörleri arasında olan gıda ve gıdaya dayalı sanayi sektöründe verimliliğin ve kalitenin yükseltilmesine ilişkin çalışmalar hız kazanarak devam etmektedir. Buna paralel olarak teknoloji dünyasında kaydedilen gelişmeler araştırmacıları bu alanlarda yenilikçi buluşlar elde etmeleri için teşvik etmektedir. Hemen her alanda olduğu gibi gıda sektöründe de üretimde ürünün sınıflandırılması, hatalı ürün tespiti, ürün dışı madde tespiti vb. gibi problemler çoğunlukla insan faktörü kullanılarak çözümlenmektedir. İnsanın görme duyusunu kullanarak çözebileceği bazı problemlerin bilgisayar yoluyla çözülebilmesi bilgisayarla görme alan uygulamalarına girmektedir. Bilgisayarla görme, ürünlerde yüksek kalite ve güvenlik gibi bazı gereksinimleri karşılamak için otomatik, zararsız ve düşük maliyetli alternatif bir teknik sunmaktadır. Mevcut teknolojide görüntü işlemeyle insan faktörünü en aza indirgeyerek verimlilik artırılması ve maliyetin azaltılması mümkün olabilmektedir. Bununla birlikte ultraviyole ışınları gibi insan tarafından doğrudan kullanılamayacak bazı unsurlar bilgisayar tarafından kullanılabilir. Bu sayede istenilen kalitede üretim yapılmaya olanak sunulmaktadır. Yapılan bu çalışmada gıda sektöründe uygulanan bazı görüntü işleme çalışmalarına yer verilmiş; kullanılan teknikler incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler-** görüntü işleme, bilgisayarla görme, gıda sektörü

## Examination of Image Processing Studies and Techniques in Food Sector: A Literature Review

**Abstract-** In our global World, studies on food and food related-sectors, which are among the leading sectors in Turkey, continue to gain momentum to increase productivity and quality. In parallel, the developments in the information technology motivate researchers to gain innovative approaches in these fields. Today, in the food sector as in many other areas, the classification of products, the detection of defective products, the detection of non-product products are often solved using the human factor. However, many problems that can be solved using human visual sense can be solved more efficiently by means of a computer, which is known as the computer vision field. Computer vision offers automatic, harmless and low cost alternative techniques to verify that high quality and safety criteria are met in products. Today's image processing technology makes it possible, by reducing the human factor to the minimum, to increase the productivity and to reduce the cost. Moreover, some methods that cannot be used directly by human such as ultraviolet rays can be used by a computer to improve the product quality. In this study, some image processing applications used in the food sector were analyzed; the techniques used are examined.

**Keywords-** image processing, computer vision, food sector